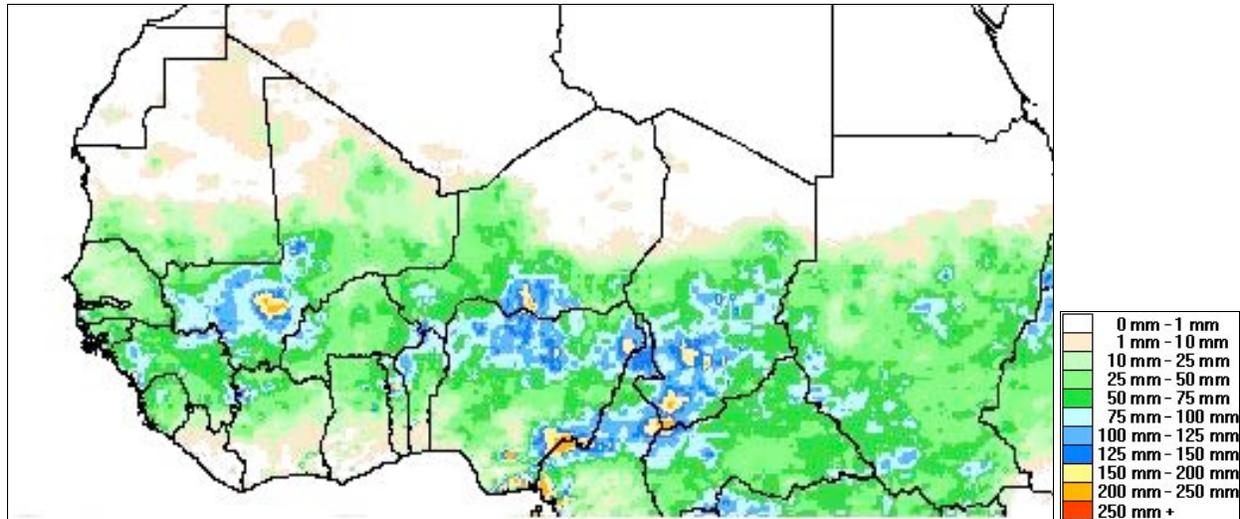


Atelier Régional AGRHYMET sur l'Estimation par Télédétection des Précipitations en Afrique Occidentale

AGRHYMET Regional Workshop on Satellite Rainfall Estimation in West Africa

Dakar, Sénégal
le 28 au 30 mai 2002

Rapport de l'Atelier—Workshop Report



Rainfall based on satellite and rain gauge data, July 21-31, 2001
(data Eumetsat, national weather services in Africa, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), U.S. Air Force; analysis NOAA)

Organisme Organisateur

Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS)
Centre Régional Agro-Hydro-Météorologique (AGRHYMET)

Organisme Hôte Local

République du Sénégal
Direction National de la Météorologie du Sénégal)

Appui Technique

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)
Climate Prediction Center
U.S. Geological Survey (USGS)
Earth Resources Observation Systems (EROS) Data Center

Financement

U.S. Agency for International Development (USAID)
Famine Early Warning System Network (FEWS NET)
Réseau du Système d'Alerte Précoce contre la Famine



AGRHYMET



Météo Senegal



NOAA



USGS



USAID

Atelier Régional AGRHYMET sur l'Estimation par Télédétection des Précipitations en Afrique Occidentale
AGRHYMET Regional Workshop on Satellite Rainfall Estimation in West Africa

Dakar, Sénégal

le 28 au 30 mai 2002

Objectifs

1. Discuter les méthodes de l'estimation des précipitations avec des données Météosat et d'autres satellites
2. Discuter l'éventail d'applications agro-météorologiques et hydrologiques des estimations des précipitations
3. Renforcer la collaboration parmi les spécialistes des diverses institutions et disciplines

Agenda

Tuesday, May 28, 2002

8:30 AM–9:00 AM	Registration
9:00 AM–9:10 AM	Opening remarks (Alhassane Adama Diallo, Directeur-General, Centre Régional AGRHYMET)
9:10 AM–9:30 AM	Delegate introductions
9:30 AM–9:45 AM	Workshop objectives (Wassila Thiaw, NOAA)
9:45 AM–10:00 AM	Famine Early Warning System Network (Patrick Gonzalez, USGS)

Session 1 Satellite and Radar Rainfall Estimation

10:20 AM–10:40 AM	Status of satellite retrieval of rainfall at different scales using multi-source data (Isabelle Jobard, École Polytechnique, France)
10:40 AM–11:00 AM	Current satellite rainfall estimates over Africa (Jim Miller, NOAA)
11:00 AM–11:20 AM	The New NCEP satellite rainfall estimation technique (Tim Love, NOAA)
11:20 AM–11:40 AM	The TAMSAT approach to Météosat based rainfall estimation and agro-meteorological applications (David Grimes, University of Reading)
11:40 AM–12:00 PM	Estimation des pluies par satellite de l'hivernage 2000. Approches méthodologiques et critiques (Mbaye Diop, Université Cheikh Anta Diop)
12:00 PM–12:30 PM	Discussion
2:00 PM–2:20 PM	Les outils de télédétection: performances et limites dans l'évaluation des ressources en eau. Applications en Afrique de l'Ouest (Daouda Badiane, Université Cheikh Anta Diop)
2:20 PM–2:40 PM	Estimation des pluies par radar (Fadel Kebe, Université Cheikh Anta Diop)

2:40 PM–3:00 PM Ergodicité du champ de précipitation sur la côte sénégalaise (Armand Nzeukou, University of Douala)

3:00 PM–3:20 PM Compte rendu de l'atelier sur la validation des données TRMM (Bonaventure Somé, AGRHYMET)

3:20 PM–3:40 PM Discussion

Session 2 Environmental Monitoring

4:00 PM–4:20 PM Évaluation de la désertification en Afrique par des analyses des indices de végétation et des estimations par télédétection des précipitations (Patrick Gonzalez, USGS)

4:20–4:40 PM Using satellite rainfall estimates for climate impacts studies (Michael Bell, International Research Institute for Climate Prediction)

4:40 PM–5:00 PM Évaluation de la prévision saisonnière des pluies pour l'année 2001 (Jacques A. Ndione, Université Cheikh Anta Diop)

5:00 PM–5:30 PM Discussion

6:00 PM–8:00 PM Reception

Wednesday, May 29, 2002

Session 3 Meteorological and Climatological Studies

9:00 AM–9:20 AM Rainfall patterns of squall lines in West Africa (Amadou Gaye, Université Cheikh Anta Diop)

9:20 AM–9:40 AM Analyse de quelques traitements de données NOAA/Atovs en Afrique de l'Ouest et Atlantique tropical (Jean Citeau, Institut de Recherche pour le Développement)

9:40 AM–10:00 AM Vents de basse couche et trajectoires de lignes de grains (Ibrahima Hamza, Université Cheikh Anta Diop)

10:00 AM–10:20 AM Discussion

Session 4 Agro-meteorology

10:40 AM–11:00 AM An information system software for agro-meteorological applications (David Grimes, University of Reading)

11:00 AM–11:20 AM L'utilisation des champs pluviométriques dans le cadre du suivi de la campagne agro-pastorale (diagnostic hydrique des cultures et prévision de rendement, détermination des

Présentations

Sur le site Internet de NOAA <ftp://ftpprd.ncep.noaa.gov/pub/cpc/fews/dakar> vous trouverez les fichiers PowerPoint de 15 présentations:

Adoum	Diop	Ndione
Alfari	Gonzalez	Ouattara
Bell	Grimes	Rowland
Diagne	Love	Somé
Diallo	Miller	Soumaré.

Les fichiers de 5 présentations ne sont pas disponibles:

Badiane
Citeau
Hamza
Jobard
Kebe.

Sites Internet

Atelier Regional AGRHYMET sur l'Estimation des Précipitations <ftp://ftpprd.ncep.noaa.gov/pub/cpc/fews/dakar>
Centre de Suivi Écologique <http://www.cse.sn>
Centre Régional AGRHYMET <http://www.agrhymet.ne>
FEWS NET <http://www.fews.net>
NOAA African Desk http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/african_desk
NOAA rainfall data <ftp://ftp.ncep.noaa.gov/pub/cpc/fews>
NOAA FEWS NET <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/fews>
TAMSAT <http://www.met.reading.ac.uk/tamsat>
USGS FEWS NET <http://edcintl.cr.usgs.gov/adds>

Rapport du Groupe de Travail 1 (Applications Agro-météorologiques)

Introduction

L'estimation des précipitations par la télédétection apporte des avantages, entre autres, connaissance de la répartition spatiale, gain du temps, acquisition de l'information à temps, et acquisition à moindres coûts, compte tenu de l'insuffisance des postes pluviométriques.

Besoins

1. Estimer la quantité et la répartition spatiale des pluies journalières (techniciens), à 10 jours (alerte précoce), et mensuelles (décideurs)
2. Savoir le début et la fin de l'hivernage et, donc, la longueur de la saison et les dates potentielles de première semis

3. Savoir la longueur des périodes de sécheresse pendant la saison
4. Acquérir des données à temps
5. Sortir du stade expérimental pour avoir les estimations fiables
6. Avoir une méthode standardisée pour établir la crédibilité chez les agriculteurs
7. Suivre les zones à risque de l'insécurité alimentaire, y compris les inondations, la sécheresse, et d'autres événements extrêmes
8. Faire des comparaisons aux périodes de référence climatologiques
9. Surveillance des phénomènes environnementaux, surtout la désertification et les changements climatiques

Contraintes

1. Manque de matériel et de logiciel
2. Télécommunications non-développées pour la diffusion rapide de l'information
3. Difficulté d'interpréter les images
4. Absence parfois dans les institutions d'une forte capacité en systèmes d'information géographique (SIG)
5. Travail non-pluridisciplinaire
6. Capacité technique restreinte

Recommandations

1. Augmenter les réseaux de sites de contrôle au sol
2. Combiner le travail de terrain avec le travail des groupes de travail pluridisciplinaires (GTP) de suivi de la campagne agricole
3. Développer les liens avec les institutions qui peuvent fournir de l'équipement informatique d'occasion
4. Renforcer davantage les capacités nationales d'analyse des images de télédétection
5. Diversifier le personnel formé
6. Promouvoir la formation itinérante de la composante nationale du GTP et l'intégrer dans les programmes de formation de base dans les écoles professionnelles
7. Utiliser les animations des images de télédétection afin de mieux communiquer aux décideurs
8. Traduire les produits en langues nationales
9. Collaborer avec les spécialistes de communication pour améliorer la compréhension des produits
10. Renforcer la collaboration entre les utilisateurs et les producteurs d'estimations des pluies
11. Faciliter l'accès soit aux sites Internet une base de données de télédétection, soit le téléchargement des données, soit le transfert sur disque dans les pays d'accès difficile où le FEWS NET intervient

Rapport du Groupe de Travail 2 (Formation)

Introduction

Les besoins de formation doivent nécessairement tenir compte des besoins de formation en validation des données, en traitement des données, et en agro-météorologie des techniciens, scientifiques, et utilisateurs. La formation est verticale de même qu'horizontale.

Tableau Sommaire

Profil	Type	Existant	Avantages	Inconvénients	Besoins	Type de formation	Observations
Techniciens	Météorologue	Néphanalyse	Potentiel d'extraction du champ pluviométrique	Absence de formation, problème de mission des services	Compléter la formation, sensibiliser des services	Formation continue	
	Téledétection	Extraction de données, estimation des pluies	Disponibilité des pluies estimées	Manque d'harmonisation, utilisation de peu de logiciels	Mise à disposition des logiciels, renforcement de capacité	Formation continue	Recherche de ressources financières
	Hydrologue	Utilisation des produits existants	Prévision des crues, suivi des inondations	Insuffisance de données et de modèles de prévision des crues	Développer des logiciels qui interfacent les sorties des pluies estimées et la prévision	Formation continue	Problème de collecte des données
	Agronome	Utilisation de la pluviométrie estimée	Prise de décision	Inadéquation du format de sortie avec les modèles de travail, reconfigurer leur modèle de suivi	Sensibilisation sur les formats des données, mise à jour des logiciels de rendement	Formation continue	
Scientifiques		Physique de l'atmosphère, modélisation	Capacité de formation, disponibilité de logiciels	Nombre d'institutions et de chercheurs très réduit, cloisonnement des institutions existantes	Renforcement des capacités, harmonisation des thèmes de recherche avec les besoins, renforcement de la coopération interuniversitaire	Formation de base, échange d'expérience, transfert de compétence	
Utilisateurs	Producteur, chercheur, décideur	Très faible utilisation	Planification des différentes activités	Écart entre thème de recherche et besoin, non maîtrise de l'informatique, dissémination de l'information à temps réel	Sensibilisation sur l'exploitation des données météo	Formation de groupes et formation sur site	Utilisation des médias et des nouvelles technologies de l'information

Recommandations

1. Renforcement des réseaux météorologiques et hydrologique (données in situ).
2. Inventaire et validation des logiciels utilisés dans les différents centres météorologiques ou centres de

recherche (adaptation dans la sous-région).

3. Qualité, disponibilité, accessibilité et dissémination des données.
4. Encourager la mise en place d'un pôle interuniversitaire sous-régional de recherche sur la physique de l'atmosphère en particulier sur l'estimation des pluies par télédétection et les méthodes de prévision.
5. Harmonisation des méthodes d'estimation des pluies par télédétection.
6. Renforcer la capacité l'implication des communicateurs (médias) dans la sensibilisation, la dissémination et l'utilisation de l'information météorologique

Institutions

Centres sous-régionaux

ABN (Autorité du Bassin du Niger)
ACMAD
EAMAC
AGRHYMET

Institutions nationales

Centre de Suivi Écologique (CSE)
Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (CNRST)
Laboratoire d'Étude et de Recherche en Géomatique (LERG)
Laboratoire de Physique de l'Atmosphère (LAPA) Côte d'Ivoire
Laboratoire de Physique de l'Atmosphère Siméon Fongang (LPASF)
Université du Bénin

Partenaires du Nord

EUMETSAT
IRD
Laboratoire d'Aérodynamique
LMD
Météo France
NOAA
UK Met Office
University of Reading
USGS

Participants

Nom	Pays	Institution	E-mail
Mohammed Abdallahi	Mauritanie	Direction de l'Élevage et de l'Agriculture	graf@opt.mr
Pessiezoum Adjoussi	Sénégal	Laboratoire d'Enseignement et de Recherche en Géomatique Université Cheikh Anta Diop	adjoussi@hotmail.com
Alkhalil Adoum	Niger	Centre Régional AGRHYMET	alkhalil@sahel.agrhymet.ne
Issifou Alfari	Niger	Centre Régional AGRHYMET	alfari@sahel.agrhymet .ne
Daouda Badiane	Sénégal	Laboratoire de Physique de l'Atmosphère Université Cheikh Anta Diop	dbadiane@ucad.sn
Michael Bell	United States	International Research Institute for Climate Prediction	mbell@iri.columbia.edu

Nom	Pays	Institution	E-mail
Tao Bouhouraye	Tchad	Direction de la Production Agricole	conacils@intnet.td
Jean Citeau	Sénégal	Institut de Recherche pour le Développement	citeau@ucad.sn
Bamar Diagne	Sénégal	Direction Nationale de la Météo	bamar_diagne@yahoo.fr
Alhassane A. Diallo	Niger	Centre Régional AGRHYMET	admin@sahel.agrhymet.ne
Abdoulaye Diao	Sénégal	Direction de l'Agriculture	
Birama Diarra	Mali	Direction de la Météo	biramadia@yahoo.fr dnm@malinet.ml
Francisco F. Dias	Guinea-Bissau	DSNM	francisco.dias2@conacill.com
Jean Ludovic Diasso	Niger	Centre Régional AGRHYMET	diasso@sahel.agrhymet.ne
Bouya Diop	Sénégal	Laboratoire de Physique de l'Atmosphère Université Cheikh Anta Diop	
Mbaye Diop	Sénégal	Laboratoire d'Enseignement et de Recherche en Géomatique Université Cheikh Anta Diop	m_diop@yahoo.fr
Gualbert Seraphin Dorego	Sénégal	Laboratoire d'Enseignement et de Recherche en Géomatique Université Cheikh Anta Diop	seraphindorego@hotmail.com
Yeli Gandega	Mauritanie	Direction de l'Élevage et de l'Agriculture	ssp@loptechnology.mr
Bernard E. Gomez	The Gambia	Department of Water Resources	dwr@gamtel.gm be63gomez@hotmail.com
Patrick Gonzalez	United States	U.S. Geological Survey	pgonzalez@usgs.gov
David Grimes	United Kingdom	Department of Meteorology University of Reading	d.i.f.grimes@reading.ac.uk
Souleymane Gueye	Sénégal	Laboratoire d'Enseignement et de Recherche en Géomatique Université Cheikh Anta Diop	sgueyesn@hotmail.com
Ibrahim Hamza	Sénégal	Laboratoire de Physique de l'Atmosphère Université Cheikh Anta Diop	hamzaib@yahoo.fr
Hector Sedar Houssou	Niger	Centre Régional AGRHYMET	dayou5@Yahoo.fr
Assane Idrissa	Niger	Direction de la Météo	lassane@yahoo.fr
Isabelle Jobard	France	Laboratoire de Météorologie Dynamique École Polytechnique	jobard@lmd.polytechnique.fr
Fadel Kebe	Sénégal	Laboratoire de Physique de l'Atmosphère Université Cheikh Anta Diop	cmkebe@ucad.sn
Timothy Love	United States	National Oceanic and Atmospheric Administration	tim.love@noaa.gov
Alla Manga	Sénégal	Laboratoire d'Enseignement et de Recherche en	allamanga@yahoo.fr

Nom	Pays	Institution	E-mail
		Géomatique Université Cheikh Anta Diop	
Youssef Mariko	Mali	Direction Nationale de l'Appui en Monde Rural	marikoyoussef@yahoo.fr
Rene B. Mbaïassel	Tchad	Direction des Ressources en Eau et de la Météo	sacdrem@intnet.td
J. Alvin Miller	United States	National Oceanic and Atmospheric Administration	alvin.miller@noaa.gov
Jacques A. Ndione	Sénégal	Laboratoire de Physique de l'Atmosphère Université Cheikh Anta Diop	aandione@ucad.sn
Sherrif Njie	The Gambia	National Agriculture	sherrifnjie@hotmail.com
Frederic Ouattara	Burkina Faso	Direction de la Météo	dirmet@cenatrin.bf
James Rowland	United States	Raytheon, EROS Data Center	rowland@usgs.gov
Saidou M. Sall	Sénégal	Laboratoire de Physique de l'Atmosphère Université Cheikh Anta Diop	smsall@ucad.sn
Bonaventure Somé	Niger	Centre Régional AGRHYMET	some@sahel.agrhymet.ne
Jean Christophe Sorgho N.	Burkina Faso	Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS)	sorghonobile@yahoo.fr
Papa B. Soumaré	Sénégal	Centre de Suivi Ecologique	soumare@cse.sn
Salif Sow	Burkina Faso	Réseau du Système d'Alerte Précoce contre la Famine (FEWS NET)	ssow@Fews.Net
Wassila M. Thiaw	United States	National Oceanic and Atmospheric Administration	wassila.thiaw@noaa.gov
Marcelina Vaz	Guinea-Bissau	MAFCD	fao-6N3@fild.fao.org